

PAT-NO: JP406345367A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06345367 A

TITLE: SIMPLIFIED ELEVATOR FOR SECOND FLOOR

PUBN-DATE: December 20, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MATSUI, KAZUMI

KANEKO, EIJI

HIKITA, KENJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK M K JIKOU

SANWA TEKKI CORP

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP05165217

APPL-DATE: June 10, 1993

INT-CL (IPC): B66B013/10, B66B009/00 , **B66B011/00**

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an elevator capable of markedly reducing a cost of setting up with no necessity for a door device and a controller thereof for opening/ closing an on/off getting opening in each floor by eliminating necessity for space of lifting a balance weight behind a car.

CONSTITUTION: A motor M and a hoist shaft 1 connected to this motor are mounted on an upper part of elevator lifting space S. Drums 2 are secured to both sides of the hoist shaft 1, and wire ropes 3 are linked around these drums. A car 4 is stopped to one end of the wire rope 3, and an opening/closing door 5 of concurrently serving as a balance weight is stopped to the other end. The opening/closing door 5 is arranged so as to close an on-off getting opening of the second floor, when the car 4 is placed in a stop position of the first floor, and an on/off getting opening of the first floor when the car 4 is placed in a stop position of the second floor. The opening/closing door 5 is constituted of a door main unit 10 and a lift door 11, and the lift door 11 is liftably supported in a prescribed range relating to the door main unit 10, to improve safety.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

特開平6-345367

(43) 公開日 平成6年(1994)12月20日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 6 B 13/10		9243-3 F		
9/00	F	9243-3 F		
11/00	A	9243-3 F		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

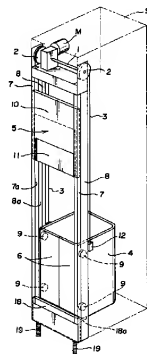
(21) 出願番号	特願平5-165217	(71) 出願人	593128079 有限会社エムケー磁工 東京都渋谷区恵比寿1丁目19番23号
(22) 出願日	平成5年(1993)6月10日	(71) 出願人	000001890 三和テック株式会社 東京都品川区南品川6丁目5番19号
		(72) 発明者	松井 一三 神奈川県横浜市長区小菅ケ谷町2381番地87
		(72) 発明者	金子 英司 東京都三鷹市北野2丁目1番1号
		(72) 発明者	足田 憲司 東京都品川区南品川6丁目5番19号 三和 テック株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 大塚 忠

(54) 【発明の名称】 二階用簡易エレベータ

(57) 【要約】

【目的】 かごの後方に釣り合いおもりが昇降用の空間が不要で、各階の乗降用開口を開閉する扉装置とその制御装置を必要とせず、設置コストを大幅に削減できるエレベータを提供する。

【構成】 エレベータ昇降空間Sの上部に、モータMと、これにつながる巻き上げ軸1を架設する。巻き上げ軸1の両側に、ドラム2を固着し、これにワイヤロープ3を掛け回す。ワイヤロープ3の一端にかご4を係止し、他端に釣り合いおもり兼用の開閉扉5を係止する。開閉扉5は、かご4が一階の停止位置にあるときに二階の乗降用開口E2を閉じ、またかご4が二階の停止位置にあるときに一階の乗降用開口E1を閉じるように配置する。開閉扉5を、扉本体10と昇降扉11とで構成し、昇降扉11を扉本体10に対して所定範囲で昇降自在に支持して安全性を高める。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 二階建ての建物に設けられたエレベータ昇降用空間の上部に取付けられたモータと、

このモータに連結され、エレベータ昇降空間の上部に架設された巻き上げ軸と、 この巻き上げ軸の両側に固着された一対のドラムと、

このドラムに掛け回されたワイヤロープと、

このワイヤロープの一端に係止されたかごとと、

このかごとが一階の所定の停止位置にあるときに二階の乗降用開口を閉じ、またかごとが二階の所定の停止位置にあるときに一階の乗降用開口を閉じるように、ワイヤロープの他端に係止された釣り合いおもり兼用の開閉扉とを具備したことを特徴とする二階用簡易エレベータ。

【請求項2】 前記開閉扉は、扉本体と、この本体に所定範囲で昇降自在に支持された昇降扉とを具備していることを特徴とする請求項1に記載の二階用簡易エレベータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、個人住宅のような二階建て建物用の簡易エレベータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、簡易型のエレベータとして、例えば特開平4-12067号の公報に記載されたものが知られている。このような従来のエレベータは、上部の駆動装置にワイヤロープを掛け回し、その一端側にかごとを、また他端側に釣り合いおもりを夫々吊る形式のものである。釣り合いおもりは、かごの後方の空間に吊られ、各階の乗降用開口を開閉する扉は、かごの駆動とは別個に制御されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来のエレベータにおいては、かごの後方に釣り合いおもりが昇降するための空間が必要で、これが狭い住宅への適用の大きな障害になっている。また、各階の乗降用開口を開閉する扉装置と、これを制御する制御装置に比較的大きなコストがかかる難点がある。

【0004】 従って、本発明は、かごの後方に釣り合いおもりが昇降するための空間を必要とせず、狭い住宅への適用に適し、また、各階の乗降用開口を開閉する扉装置とその制御装置を必要とせず、設置コストを大幅に削減することができるエレベータを提供することを課題としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明においては、上記課題を解決するため、エレベータ昇降空間Sの上部にモータMを取付けると共に、モータMに連結された巻き上げ軸1を架設し、この巻き上げ軸1の両側に一対のドラム2を固着し、このドラム2にワイヤロープ3を掛け回し、ワイヤロープ3の一端にかごと4を係止し、ワイヤ

2

ロープ3の他端に釣り合いおもり兼用の開閉扉5を係止し、この開閉扉5は、かごと4が一階の所定の停止位置にあるときに二階の乗降用開口E2を閉じ、またかごと4が二階の所定の停止位置にあるときに一階の乗降用開口E1を閉じるように配置して、二階用簡易エレベータを構成した。

【0006】 また、開閉扉5の安全性を高めるため、これを扉本体10と、昇降扉11とで構成し、昇降扉11を扉本体10に対して所定範囲で昇降自在に支持するようにした。

【0007】

【作用】 本発明の二階用簡易エレベータにおいては、モータMでワイヤロープ3を巻き上げることにより、かごと4と開閉扉5とを昇降させる。かごと4が一階の所定の停止位置にあるとき、開閉扉5は二階の乗降用開口E2を閉じる位置にあり、またかごと4が二階の所定の停止位置にあるときに、開閉扉5は一階の乗降用開口E1を閉じる位置にある。開閉扉5は、釣り合いおもりを兼ねており、釣り合いおもりが昇降するための特別の空間は設けられていない。

【0008】 開閉扉5を、扉本体10と、昇降扉11とで構成し、昇降扉11を扉本体10に対して所定範囲で昇降自在に支持した場合には、開閉扉5が乗降用開口E1、E2を閉じるべく開口内を下降してくるときに、身体の一部等の障害物が乗降用開口E1、E2内にあっても、昇降扉11がこの障害物に当接して扉本体10に対して上昇することと、障害物の挟み込みを回避する。

【0009】

【実施例】 図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1はエレベータの斜視図、図2はエレベータの側面図、図3はエレベータの正面図、図4は図2におけるIV-IV断面図、図5はエレベータの安全装置の側面図、図6はエレベータの制御回路図である。

【0010】 図1ないし図4において、Sは建物に設けられたエレベータの昇降空間、F1は一階の床面、F2は二階の床面、E1は一階の乗降用開口、E2は二階の乗降用開口である。

【0011】 昇降空間Sの上部には、モータMが固定されると共に、モータに連結された巻き上げ軸1が架設されている。巻き上げ軸1の両側には、一対のドラム2が固着されている。ドラム2には、ワイヤロープ3が掛け回されている。ワイヤロープ3の一端には、かごと4が係止され、他端には釣り合いおもり兼用の開閉扉5が係止されている。

【0012】 かごと4は、前方開口に観音開きの扉6を備え、また、ばねにて常時開口を閉じる位置にあるよう付勢されており、乗降時に人が押して開放することができるようになっている。

【0013】 昇降空間Sの前方の左右両側には、一対の

3

扉ガイドレール7が縦方向に伸びるように取付けられており、その後方に位置して、ローラガイドレール8が縦方向に伸びるように取付けられている。扉ガイドレール7は相対向する溝7a内に、昇降自在に開閉扉5を受け入れている。ローラガイドレール8は、溝8a内に、かご4のローラ9を受け入れている。

【0014】開閉扉5は、かご4が、一階の乗降用開口E1に対応する所定の停止位置にあるときに、二階の乗降用開口E2を閉じ（図1ないし図4の状態）、またかご4が、二階の乗降用開口E2に対応する所定の停止位置にあるときに一階の乗降用開口E1を閉じるような相対位置に配置されている。開閉扉5は、扉本体10と、この本体10に所定範囲で昇降自在に支持された昇降扉11とを具備している。扉本体10は下方に開放した中空の扁平な箱体で、内部に昇降扉11を昇降自在に受け入れており、昇降扉11が下降した状態で、乗降用開口E1、E2を閉鎖するようになっている。昇降扉5は、閉鎖状態において、乗降用開口E1、E2に障害物があれば、これに押し上げられて扉本体10内に収納され、障害物に損傷を及ぼさないようになっている。18は安全柵であり、一階の乗降用開口E1の下部に昇降自在に設けられている。即ち、安全柵18は、両側がガイドレール7の溝7aに昇降自在に嵌め込まれ、ており、その下方に設けられたねじ19により、常時は開口E1の下部に突出するように、上方に付勢されている。また、安全柵18は、かご4の底板に当接できる位置まで後方へ突出する押し下げ板18aを備えている。従って、かご4が一階へ下降して来ると、その底板に押し下げられて開口E1を完全に開放し、かご4が二階へ上昇するに従って上昇し、かご4が一階にないときに、開口E1の下部を横断して開口E1内への進入を妨げるようになっている。

【0015】12は安全装置であり、万一かご4を吊っているワイヤロープ3が切断した場合に動作して、かご4の落下を阻止するものである。即ち、安全装置12は、図5に示すように、かご4にピン13で楔着された略三角形の回転部材14を備え、この回転部材14の下端部に制動磁石材15が取付けられ、上端部にワイヤロープ3がピン17で係止されている。回転部材14は、図において反時計方向への所定角度以上の回転をストップ16により阻止されている。そして、常時はかご4の自重により、回転部材14に反時計方向へのモーメントが作用し、制動磁石材15を待機位置に配置しているが、ワイヤロープ3が切断すると、仮想線で示すように、制動磁石材15がレール8に吸着され、摩擦制動を行う。

【0016】この実施例のエレベータの動作を、図6に示す制御回路図と共に説明する。図6において、かご4が一階に到着すると、かご4の側面に取付けられた永久磁石21の磁界を磁気センサ22が検知して継電器23

4

を動作させ、接点24を開く。これにより、下り方向に回転していたモータMの回路が開き、モータMは停止する。同時に自己保持接点25が図において右側に投入される。この状態において、かご4内に設置された押鈕スイッチ26を押すと、ソレノイド27が励磁され、磁気センサ28、継電器29を動作させ、接点25を左側に投入させて保持する。これにより、モータMの上り方向に回転の回路が開じ、かご4は二階へ上っていく。

【0017】二階から一階への下り動作は、永久磁石21、磁気センサ32、継電器33、接点34、自己保持接点35、押鈕スイッチ26、磁気センサ38、継電器39の動作により同様に行われる。30は一階に設置される呼び出しスイッチ、40は二階に設置される呼び出しスイッチで、これを押すことにより、ソレノイド27を励磁し、かご4を上昇または下降させて各階へ呼び出す。なお、この呼び出し回路は、かご4が一階または二階に停止中により構成される。31、41は運転表示灯である。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明においては、エレベータ昇降空間Sの上部にモータMを取付けると共に、モータMに連結された巻き上げ軸1を架設し、この巻き上げ軸1の両側に一對のドラム2を固着し、このドラム2にワイヤロープ3を掛け回し、ワイヤロープ3の一端にかご4を係止し、ワイヤロープ3の他端に釣り合いおもり兼用の開閉扉5を係止し、この開閉扉5は、かご4が一階の所定の停止位置にあるときに二階の乗降用開口E2を閉じ、またかご4が二階の所定の停止位置にあるときに一階の乗降用開口E1を閉じるように配置して、二階用簡易エレベータを構成したため、かごの後方に釣り合いおもりが昇降するための空間を必要とせず、狭い住宅への適用に適し、また、各階の乗降用開口を開閉する扉装置とその制御装置を必要とせず、設置コストを大幅に削減することができるという効果を有する。また、開閉扉5を扉本体10と、昇降扉11とで構成し、昇降扉11を扉本体10に対して所定範囲で昇降自在に支持するようにした場合に、開閉扉5の下降動作時に、身体の一部等が障害物が乗降用開口E1、E2内にあっても、昇降扉11がこの障害物に当接して扉本体10に対して上昇することで、障害物の挟み込みを回避するから安全性が高められる。

【図面の簡単な説明】

【図1】エレベータの斜視図である。

【図2】エレベータの側面図である。

【図3】エレベータの正面図である。

【図4】図1におけるIV-IV断面図である。

【図5】エレベータの安全装置の側面図である。

【図6】エレベータの制御回路図である。

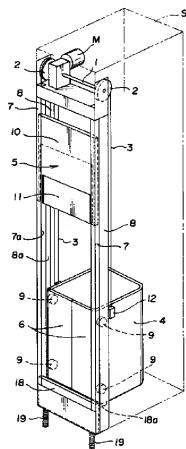
【符号の説明】

S 昇降空間

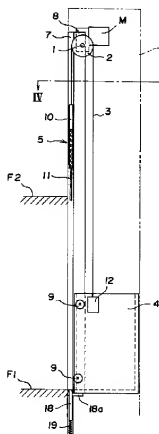
- M モータ
1 巻き上げ軸
2 ドラム
3 ワイヤロープ
4 かご
5 開閉扉

- 10 扉本体
11 昇降扉
S 昇降空間
M モータ
E1 乗降用開口
E2 乗降用開口

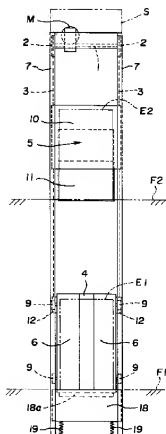
【図1】



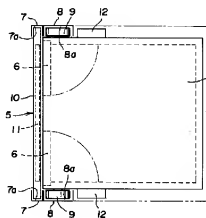
【図2】



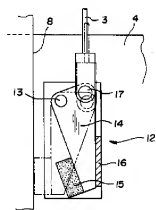
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

